

## Список использованных источников

1. Теплотехнические расчеты металлургических печей / Б.Ф. Зобнин, М.Д. Казяев, Б.И. Китаев, В.Г. Лисиенко, А.С. Телегин, Ю.Г. Ярошенко // Учебное пособие для студентов вузов. Изд. 2-е. М.: «Металлургия», 1982. – 360 с.
2. Расчет нагревательных и термических печей: справ. изд. / С.Б. Василькова, М.М. Генкиа, В.Л. Гусовский [и др.]; под ред. В.М. Тымчака и В.Л. Гусовского. – М.: Металлургия, 1983. – 480 с.
3. Теория и практика теплогенерации: учебник / С.Н. Гуцин, М.Д. Казяев, Ю.В. Крюченков [и др.]; под ред. В.И. Лобанова и С.Н. Гуцина. Изд. 2-е, перераб. и доп. – Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2005. – 379 с.

УДК 004.41

**Е. М. Губина, К. А. Щипанов**

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Россия

## РАЗРАБОТКА САЙТА ДЛЯ ИНСТИТУТА СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ

### Аннотация

*Информационные системы используются организациями в разных целях. Они повышают производительность труда, помогая выполнять работу лучше, быстрее и дешевле, функциональную эффективность, помогая принимать наилучшие решения. Информационные системы повышают качество услуг, предоставляемых заказчикам и клиентам, помогают создавать и улучшать продукцию. Они позволяют закрепить клиентов и отдалить конкурентов, сменить основу конкуренции путем изменения таких составляющих, как цена, расходы, качество. Информационные системы на сегодняшний момент незаменимы для ведения как мелкого бизнеса, так и управления более крупными организациями (корпорациями, холдингами).*

*Для любого менеджера при внедрении той или иной ИС на предприятии основным критерием является оценка ИС не как программного продукта, а как инструмента повышения эффективности бизнеса. При этом информационная система оценивается по ряду параметров:*

- адекватность функциональности существующей модели бизнес-процессов предприятия;
- качество функциональности;
- соответствие стандартам и законодательству;
- технологичность системы;
- стоимостные показатели;
- возможность роста;
- время внедрения;
- опыт практического внедрения.

Степень значимости каждого из них определяется в соответствии с интересами и целями конкретного предприятия.

**Ключевые слова:** стандартный образец, информационная система, база данных, web-приложение, asp.net.

### **Abstract**

*Information systems are used by organizations for different purposes. They increase productivity by helping to do work better, faster and cheaper, functional efficiency, helping to make the best decisions. Information systems improve the quality of services provided to customers and clients, help to create and improve products. They make it possible to consolidate customers and alienate competitors, change the basis of competition by changing components such as price, cost, quality. Information systems today are indispensable for conducting both small business and managing larger organizations (corporations, holding companies).*

*For any manager when implementing a particular IP at an enterprise, the main criterion is to evaluate IP not as a software product, but as a tool to improve business performance. In this case, the information system is evaluated by a number of parameters:*

- adequacy of the functionality of the existing model of business processes of the enterprise;*
- quality of functionality;*
- compliance with standards and legislation;*
- manufacturability of the system;*
- cost indicators;*
- growth opportunity;*
- implementation time;*
- practical implementation experience.*

*The degree of significance of each of them is determined in accordance with the interests and goals of a particular enterprise.*

**Key words:** standard sample, information system, database, web-application, asp.net.

Проектируемая система создается для металлургического предприятия ЗАО «ИСО».

Назначение информационной системы можно отразить в нескольких пунктах:

- повышение производительности труда работников;
- сокращение численности персонала, занятого малоквалифицированной, рутинной работой;
- быстрый и оперативный доступ к необходимой информации;
- предоставление доступа к информации о готовой продукции клиентам;

Наша цель – разработать информационную систему, которая позволит хранить информацию о продукции предприятия, предоставлять к ней оперативный доступ, совершать различные манипуляции с данными, осуществлять быстрое информирование сотрудника о поступлении новых заказов и заявок на готовую продукцию, а также предоставить доступ к каталогу продукции для клиентов и возможность составление заявки на заказ продукции. Кроме того, система должна выполнять обозначенные задачи, реализуя ту или иную в разной степени, а также отвечать назначению информационной системы.

Для реализации поставленной цели определим основные задачи, необходимые к выполнению.

1. Анализ пользовательских требований к системе. Эта задача подразумевает анализ тех требований, которые выставил заказчик данной

системы и составление плана их реализации, подбор технологий для обеспечения выполнения требований.

2. Проектирование и реализация базы данных. Составляются варианты разделения данных по таблицам, определяются их связи. В результате выбирается для реализации самый удачный вариант. Реализуется структура базы данных.

3. Написание клиентского приложения. Создается пользовательский интерфейс и наделяется необходимым функционалом для работы с данными базы данных.

4. Тестирование и отладка системы. Проводятся последние тесты перед сдачей системы заказчику.

Таким образом мы определили цель и задачи создания системы, обозначив точный порядок действий, который приведет к последовательной реализации программного продукта.

На данном этапе спроектирована база данных (рис. 1), хранящая в себе структурированный набор данных о предприятии и его работе (информацию о продукции, сотрудниках, выпусках новой продукции, заказах и клиентах).

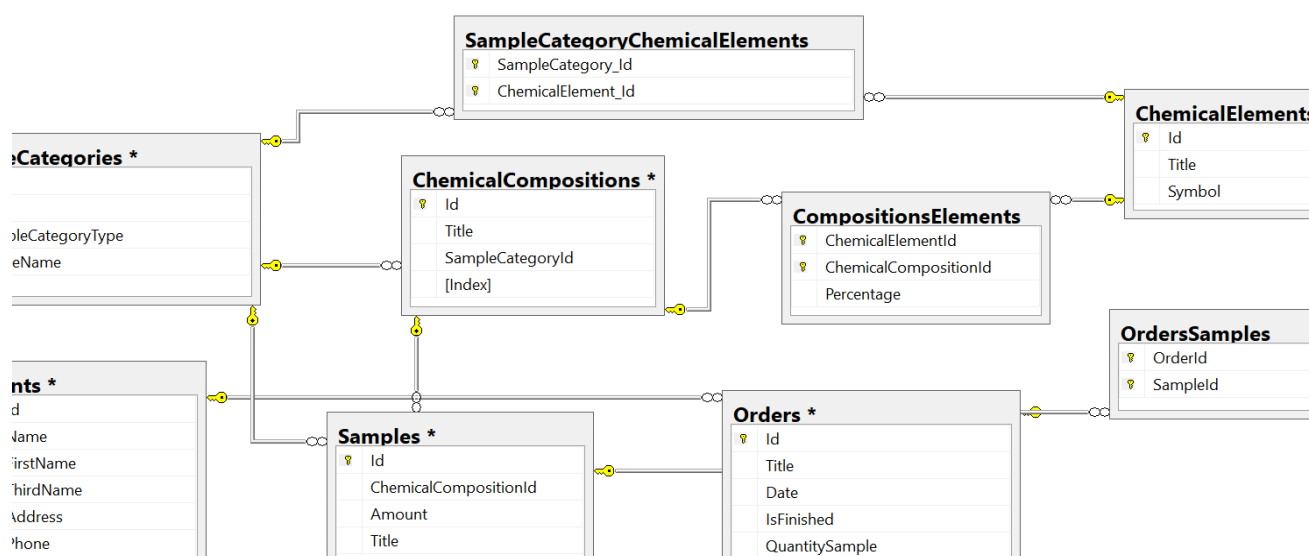


Рис. 1. Схема базы данных

Также создан прототип системы, с помощью которого сотрудники предприятия могут легко осуществлять работу с данными, а клиенты заказывать продукцию (рис. 2).

Для создания приложения были использованы такие подходы и технологии:

1. Платформа ASP.NET MVC Framework базируется на взаимодействии трех компонентов: контроллера, модели и представления. Контроллер принимает запросы, обрабатывает пользовательский ввод, взаимодействует с моделью и представлением и возвращает пользователю результат обработки запроса.

2. Технология Entity Framework уменьшает несогласованность между реляционным и объектно-ориентированным мирами, позволяя разработчикам создавать приложения, которые взаимодействуют с данными, хранящимися в реляционных базах данных, с помощью строго типизированных объектов .NET,

представляющих прикладную область, и устраняя необходимость писать большой объем инфраструктурного кода для доступа к данным.

3. Подход Code First предполагает минимальное участие в проектировании сущностей базы данных программистом. Он просто пишет код, остальное делает Entity и Visual Studio. Он подходит в случаях если главное в проекте – бизнес логика, а база данных – это способ хранения данных. Или в случаях если проект уже написан, но в качестве источников данных использованы списки, массивы, коллекции. Code First позволяет с минимальными усилиями изменить проект с использованием баз данных в качестве источников данных вместо стандартных коллекций .NET.

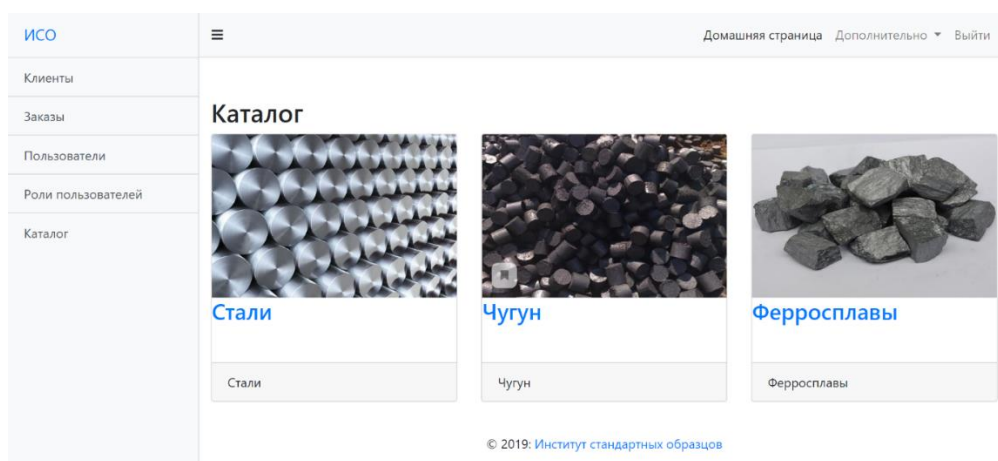


Рис. 2. Каталог продукции

На сегодняшний день реализованы следующие функции, которые доступны в проектируемой системе:

- разделение прав доступа к хранимым данным (сотрудник, имея учетную запись, получает доступ к определенным частям системы);
- возможность изменения параметров учетной записи;
- добавление новых учетных записей;
- просмотр каталога продукции и его редактирование;
- просмотр списка сотрудников и его редактирование;
- просмотр списка заказов и его редактирование;
- возможность определения статуса заказа;
- стартовая страница с основной информацией о предприятии.

В будущем планируется доработать и усовершенствовать программный продукт, наполнить его дополнительным функционалом, например:

- добавить возможность составления заявки на поставку готовой продукции клиентом;
- добавить возможность интерактивного ввода информации;
- улучшить пользовательский интерфейс;
- осуществить отправку сообщения на электронный адрес сотрудника о поступлении новой заявки;
- осуществить доступ к системе как к web-странице по прямой ссылке.

## Список использованных источников

1. Web-приложения – преимущества и недостатки [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://mydiv.net/arts/view-web-prilozhenija\\_preimuxhestva\\_i\\_nedostatki.html](https://mydiv.net/arts/view-web-prilozhenija_preimuxhestva_i_nedostatki.html).
2. MySQL. Oracle [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oracle.com/ru/mysql>.
3. C# - Объектно-ориентированный язык программирования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/hub/csharp>.
4. Entity Framework [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/entityframework>.

УДК 004.912

**Р. Э. Дегтерев**

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Россия

## РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КАТЕГОРИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ПРИМЕРЕ ЕВРАЗ НТМК

### Аннотация

В данной статье рассмотрена необходимость автоматизации процессов категорирования объектов критической информационной инфраструктуры металлургических предприятий, в рамках требований федерального закона N 187-ФЗ "О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации". Проанализированы стадии категорирования на протяжении всего процесса. На основе проведенного анализа выбрана стратегия по автоматизации части процесса категорирования объектов. Основываясь на стратегии избран наиболее оптимальный вариант автоматизации, который пусть и не полностью, но сократит время выполнения требований федерального закона N 187-ФЗ. Описано наиболее реальное решение выбранного найденного способа автоматизации, оговоренной ранее части категорирования, а также обоснованно, основываясь на сегодняшних возможностях в представленной области автоматизации, решение.

**Ключевые слова:** категорирование, КИИ, критическая информационная инфраструктура, программное обеспечение, документ.

### Abstract

*This article discusses the necessity to automatization the processes of categorizing objects of a critical information infrastructure of metallurgical enterprises, within the framework of the requirements of federal law No. 187-ФЗ "On the Security of Critical Information Infrastructure of the Russian Federation". Analyzed the categorization stage throughout the process. Based on the analysis, a strategy was chosen to automate part of the object categorization process. Based on the strategy, the most optimal variant of automation was chosen, which, although not completely, would shorten the time to fulfill the requirements of federal law No. 187-ФЗ. The most realistic solution of*